

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 10 月 06 日
Application Date

申請案號：092127705
Application No.

申請人：台達電子工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 2 月 3 日
Issue Date

發文字號：09320096460
Serial No.



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	網路連接器模組
	英 文	NETWORK CONNECTOR MODULE
二、 發明人 (共4人)	姓 名 (中文)	1. 許漢正 2. 陳志澤 3. 高清滿
	姓 名 (英文)	1. HSU, HANCHENG 2. CHEN, CHIHTSE 3. KAO, CHINGMAN
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路252號 2. 桃園縣龜山鄉山鶯路252號 3. 桃園縣龜山鄉山鶯路252號
	住居所 (英 文)	1. NO. 252, SHANG YING RD., KUEI SAN HSIANG, TAOYUAN HSIEN 2. NO. 252, SHANG YING RD., KUEI SAN HSIANG, TAOYUAN HSIEN 3. NO. 252, SHANG YING RD., KUEI SAN HSIANG, TAOYUAN HSIEN
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 台達電子工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. DELTA ELECTRONICS, INC.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣龜山鄉山頂村興邦路31-1號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. NO. 31-1, HSIN BANG RD., SAN TING TSUN, KUEI SAN HSIANG, TAOYUAN HSIEN, TAIWAN, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 鄭 崇 華
	代表人 (英文)	1. BRUCE CHENG



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	4. 謝友楨
	姓名 (英文)	4. SHIEH, YEOUJEN
	國籍 (中英文)	4. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	4. 桃園縣龜山鄉山鶯路252號
	住居所 (英文)	4. NO. 252, SHANG YING RD., KUEI SAN HSIANG, TAOYUAN HSIEN
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：網路連接器模組)

一種網路連接器模組，有效提高電源接腳與訊號接腳的安全距離，使訊號傳輸更為穩定。此網路連接器模組包含複數個連接座、複數個接腳以及一第二連接器。接腳與一電路板電性耦合，以進行訊號傳輸。第二連接器安裝於模組之外殼，並利用一組電源線電性連接電路板，以進行電源傳輸。

本案若有化學式，請揭示最能顯示發明特徵的化學式

五、英文發明摘要 (發明名稱：NETWORK CONNECTOR MODULE)

A network connector module is described. The network connector module increases a safety distance between signal pins and power pins to improve a signal transmission quality. The network connector module includes a plurality of phone jacks, a plurality of pins and a second connector. The pins electrically couple with a motherboard to transmit signals. The second



四、中文發明摘要 (發明名稱：網路連接器模組)

五、英文發明摘要 (發明名稱：NETWORK CONNECTOR MODULE)

connector mounting on a cover of the network connector module utilizes a set of power cords coupled on the motherboard to transmit power.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第___1B_____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

100 網路連接器模組

120 接腳

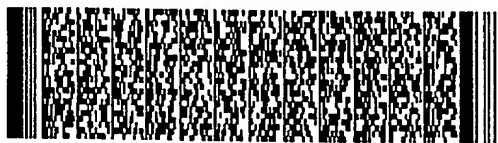
130 外殼

140 側壁

150 上蓋

160 背蓋

180 第二連接器



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種網路連接器模組，特別是有關於一種具有乙太網路供電功能之網路連接器模組。

【先前技術】

隨著資訊科技的快速發展，電子及資訊產品的應用也愈趨普及，電腦系統及其相關周邊產業的進步更是一日千里。電腦的大量普及再加上網路技術的快速發展，經由網路可以快速的獲取所需的資料，更可以提供多樣化的資訊服務。電腦網路的發展提供人類更為便捷與舒適的生活環境。

因此，現今的網際網路持續的快速發展，而應用網路來傳遞的技術也越來越進步。僅由數台電腦或設備所集中組成的電腦系統已經不敷使用。一般公司所使用之電腦系統，已不再僅僅由數台電腦所集中而組成，而是由分散於不同地方的電腦或設備，經由網路所連結而組成，以提供各種業務處理與資訊查詢的服務。而一般的使用者的個人電腦，或者是筆記型電腦，乃至於掌上型電腦，也都具備有上網的功能與介面。

這些經由網路互相連接的電腦設備，大部分均需使用連接器(Connector)來與網路或者相關的電子設備進行連接。傳統上用來與網路相關設備相連接的連接器，一般均採用

五、發明說明 (2)

RJ-45 的連接座(Jack)與連接頭(Plug)進行耦合。而標準 RJ-45 的連接座與連接頭必須具備有相互交換的能力，因此，其外觀尺寸與內部連接尺寸均有一定的要求。

而對於日益成長的網路傳輸的需求，RJ-45 連接座的需求量也越來越高，例如是使用在集線器(Hub)上的RJ-45 連接座的密度也就越來越高。

因此，用來與RJ-45 連接座相連接的電路板上的接點的密度也就越來越高。再加上RJ-45 連接座隨著本身附加的功能越來越多的情況下，RJ-45 連接座下方用來與電路板相耦合的接腳數量也就越來越多。

過多的接腳數量，將造成RJ-45 連接座插入電路板時的困擾。其中只要有一腳的位置無法與電路板上相對應的孔位充分配合，則均將造成RJ-45 連接座無法順利插入電路板，以致於影響到生產的順暢。而且，電源接腳與訊號接腳過於接近的情況下，也較容易產生訊號被干擾的情況。因此，如何能減少RJ-45 連接座插入電路板時，所需的接腳的數量，且能將訊號接腳與電源接腳的位置適當的分離，將可提高使用RJ-45 連接座之電子設備之產量與良率，更可以減少訊號線路被電源線路干擾的情況。

【發明內容】

鑒於上述之發明背景中，多埠的RJ-45 連接模組座因為具有許多的接腳需與電路板上相對應的孔位進行耦合。因



五、發明說明 (3)

此，只要有任任何一個接腳產生變異，均將造成RJ-45連接座無法順利的安裝於電路板，以致於造成生產上的瓶頸。而且過於接近訊號接腳的電源接腳對於訊號傳輸的品質，亦可能造成不良的影響。如何能提供一種改良的RJ-45連接座，有效降低與電路板之間直接耦合的接腳數量，以將電源接腳與訊號接腳的位置有效分離，不僅可使電子產品的生產更為順暢，且更能提供較佳的訊號傳輸品質。本發明的目的之一，提供一種網路的連接器模組，將連接座中部分接腳移至網路連接器模組的外殼上，使網路連接器模組直接插入電路板中的接腳數量降低，以方便安裝網路連接器模組於電路板上。

本發明的另一目的，提供一種具有第二連接器的RJ-45連接器模組，將電源接腳移至模組的外殼上，並利用第二連接器與電源線，來耦合電路板，使RJ-45網路連接器模組與電路板直接耦合的接腳數量降低，更有效的分離電源接腳與訊號接腳之間的距離，以提高訊號傳輸的品質。

根據以上所述之目的，本發明提供一種網路連接器模組，有效的將網路連接器模組上的訊號接腳與電源接腳分離，使電源傳輸對於訊號傳輸的干擾減到最小。此網路連接器模組包含有複數個連接座、複數個接腳以及一第二連接器。其中接腳係耦合於連接座，並用來與一電路板電性耦合，以進行訊號傳輸。而第二連接器則安裝於網路連接器模組之外殼，並利用一組電源線電性連接上述之電路板，以進行電源傳輸。

五、發明說明 (4)

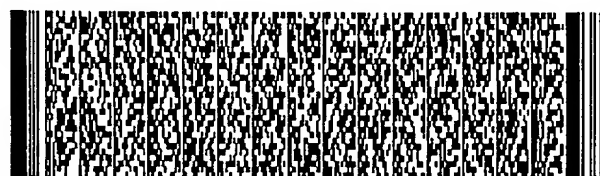
其中上述之連接座包含RJ-45連接座，而上述之電源，則係用來提供網路連接器模組進行濾波、點亮發光二極體 (Light-emitting diode ; LED)、或者是提供乙太網路供電 (Power over Ethernet) 所需之電源。且第二連接器可安裝於網路連接器模組之外殼上之上蓋、側壁或後蓋之任一位置上。

本發明之網路連接器模組，利用第二連接器有效的分離電源與訊號接腳的位置，更降低底座上接腳的數量，使利用本發明之電子裝置在組立網路連接器模組時，方便又快速的安裝於電路板上，不僅提高產量，更可以提升良率。且利用第二連接器將電源與訊號之安全距離拉大，使訊號傳輸的品質因而提升。

【實施方式】

本發明係為一種網路連接器模組，不僅可有效降低連接座與電路板直接連接所需的接腳數量，更可以有效增加電源接腳與訊號接腳的安全距離，使生產更為順暢，且訊號傳輸的品質更為提高。以下將以圖示及詳細說明清楚說明本發明之精神，如熟悉此技術之人員在瞭解本發明之較佳實施例後，當可由本發明所教示之技術，加以改變及修飾，其並不脫離本發明之精神與範圍。

參閱第1A圖，係為本發明之網路連接器模組之立體示意圖。如圖所示，本發明之網路連接器模組100包含有底座



五、發明說明 (5)

110、外殼130、複數個RJ-45連接座170以及複數個接腳120。RJ-45連接座170係用來與RJ-45連接頭相耦合，以進行訊號傳輸，若利用乙太網路供電(Power over Ethernet)之技術，更能提供網路上之電子設備所需的電源供應。

網路連接器模組100由於具有多個RJ-45連接座170，其所具有之接腳120的數量，也就同樣的必需增加，以提供更多的訊號與電源的輸出輸入之需求。且部分RJ-45連接座更能夠提供濾波與發光二極體(Light-emitting diode；LED)指示之功能，其所需的接腳數量，也就更因此而增加。

當接腳的數量過多的情況下，將造成習知網路連接器模組在與電路板耦合時，形成生產上的瓶頸。且由於過於接近的接腳設計，也將使得電源接腳對於訊號接腳產生干擾的情況較為明顯。

參閱第1B圖，係為本發明之網路連接器模組100之背面立體示意圖。如圖所示，網路連接器模組100之後方，更包含一第二連接器180，其安裝於外殼130之上。本發明之網路連接器模組100利用第二連接器180將網路連接器模組100中電源傳輸部分的接腳，由底座110移至外殼130上，然後利用第二連接器180進行電源的傳輸。

其中外殼130包含有側壁140、上蓋150、以及背蓋160。本發明之網路連接器模組100利用第二連接器180將電源輸出輸入移動至外殼130上進行，而非傳統之底座上。因此，

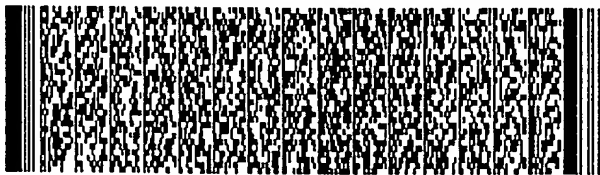
五、發明說明 (6)

有效的分離電源接腳與訊號接腳的距離，訊號傳輸更不會受到電源的干擾，以致於訊號傳輸的品質因此提高，且第二連接器180可安裝於外殼130上任何地方，其並不限定僅安裝於背蓋160，如側壁140與上蓋150之任何合適位置均可被利用來安裝第二連接器180，其均不脫離本發明之精神與範圍。

本發明之網路連接器模組100在使用第二連接器180將部分的電源接腳移動至外殼130上後，將使得位於底座110上之接腳120的數量有效的被降低，進而使本發明之網路連接器模組100安裝於電路板時更為順暢，有效提高生產的速率，更降低產品不良的機率。

本發明之網路連接器模組100之第二連接器180，僅需再利用一組電源線，例如是一排線，即可將網路連接器模組100所需的電源輸出輸入，由電路板上耦合至網路連接器模組100。且由於有效的將電源與訊號分離，使得訊號的傳輸更為穩定，因此提高網路連接器模組100之訊號傳輸品質。

參閱第2圖，係為本發明之網路連接器模組安裝於一電子裝置之組合示意圖。如圖所示，此電子裝置的電路板230上安裝有本發明之網路連接器模組100，其後端利用一組電源線200之一電源線連接器220與網路連接器模組100之第二連接器相耦合，以進行電源傳輸。而此組電源線200之另一端則利用連接裝置210與電路板230電性耦合，其可以利用連接器之連接模式或者直接焊接於電路板230上，



五、發明說明 (7)

均不脫離本發明之精神與範圍。

如熟悉此技術之人員所瞭解的，以上所述僅為本發明之較佳實施例而已，並非用以限定本發明之申請專利範圍。凡其它未脫離本發明所揭示之精神下所完成之等效改變或修飾，均應包含在下述之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，特舉較佳實施例，並配合下列圖形做更詳細說明，其中：

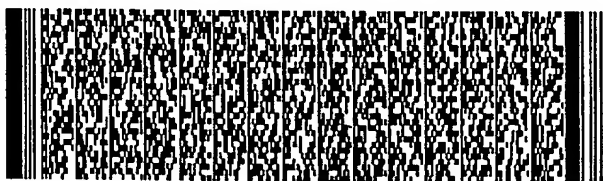
第1A圖為本發明之網路連接器模組之立體示意圖；

第1B圖為本發明之網路連接器模組之背面立體示意圖；以及

第2圖為本發明之網路連接器模組安裝於一電子裝置之組合示意圖。

【元件代表符號簡單說明】

100	網路連接器模組	110	底座
120	接腳	130	外殼
140	側壁	150	上蓋
160	背蓋	170	RJ-45 連接座
180	第二連接器		
200	電源線	210	連接裝置
220	電源線連接器	230	電路板



六、申請專利範圍

1. 一種網路連接器模組，至少包含：

複數個連接座；

複數個接腳，連接於該些連接座，並與一電路板電性耦合，用以傳輸該網路連接器模組之網路訊號；以及

一第二連接器，安裝於該網路連接器模組之外殼，並利用一組電源線電性連接該電路板，用以傳輸該網路連接器模組所需之電源；

2. 如申請專利範圍第1項所述之網路連接器模組，其中上述之連接座包含RJ-45連接座。

3. 如申請專利範圍第1項所述之網路連接器模組，其中上述之網路連接器模組所需之電源，包含該網路連接器模組進行濾波時所需之電源，該網路連接器模組上之發光二極體(Light-emitting diode ; LED)所需之電源，或該網路連接器模組提供乙太網路供電(Power over Ethernet)所需之電源。

4. 如申請專利範圍第1項所述之網路連接器模組，其中上述之網路連接器模組之該外殼，包含該網路連接器模組之上蓋、側壁與後蓋。

5. 如申請專利範圍第4項所述之網路連接器模組，其中上



六、申請專利範圍

述之第二連接器係安裝於該網路連接器模組之該上蓋、該側壁或該後蓋之任一位置上。

6. 一種具有RJ-45連接器模組之電子設備，至少包含：

一電路板；

一組電源線，該組電源線之一端具有一電源線連接器，該組電源線之另一端耦合於該電路板；

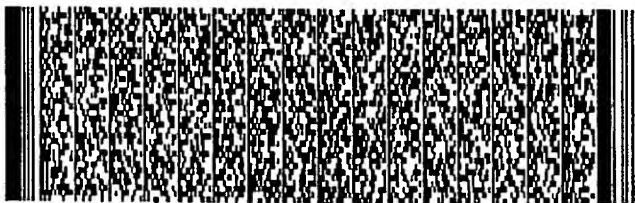
一RJ-45連接器模組，更包含：

複數個RJ-45連接座，安裝於該電路板之上；

複數個接腳，連接於該些RJ-45連接座，並與該電路板電性耦合，用以傳輸該RJ-45連接器模組之網路訊號；以及一第二連接器，安裝於該RJ-45連接器模組之外殼，並耦合於該電源線連接器，用以傳輸該RJ-45連接器模組所需之電源。

7. 如申請專利範圍第6項所述之電子設備，其中上述之RJ-45連接器模組所需之電源，包含該RJ-45連接器模組進行濾波時所需之電源，該RJ-45連接器模組上之發光二極體(Light-emitting diode; LED)所需之電源，或該RJ-45連接器模組提供乙太網路供電(Power over Ethernet)所需之電源。

8. 如申請專利範圍第6項所述之電子設備，其中上述之RJ-45連接器模組之該外殼，包含該RJ-45連接器模組之上



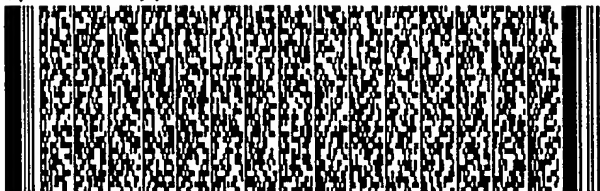
六、申請專利範圍

蓋、側壁與後蓋。

9. 如申請專利範圍第6項所述之電子設備，其中上述之第二連接器係安裝於該RJ-45連接器模組之該上蓋、該側壁或該後蓋之任一位置上。



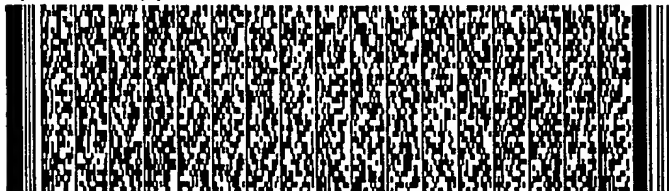
第 1/17 頁



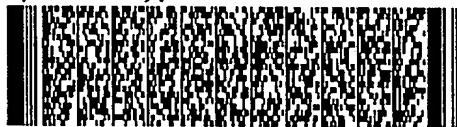
第 2/17 頁



第 3/17 頁



第 4/17 頁



第 5/17 頁



第 6/17 頁



第 7/17 頁



第 7/17 頁



第 8/17 頁



第 8/17 頁



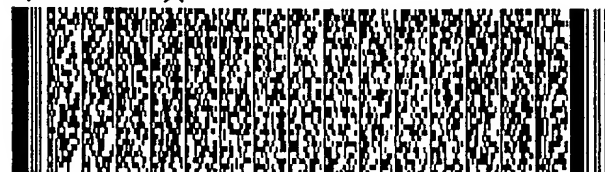
第 9/17 頁



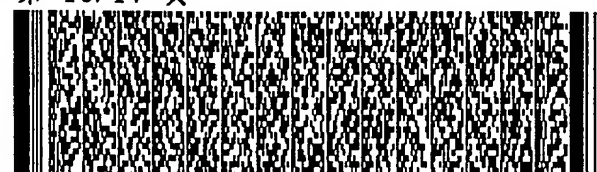
第 9/17 頁



第 10/17 頁



第 10/17 頁



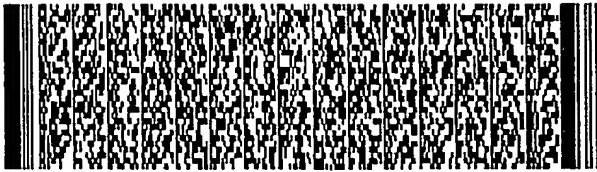
第 11/17 頁



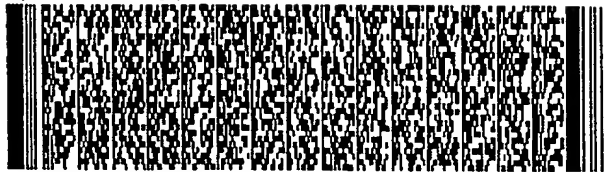
第 11/17 頁



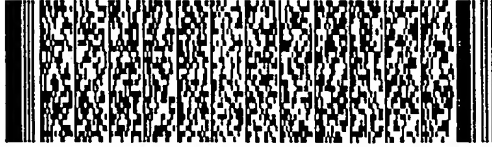
第 12/17 頁



第 12/17 頁



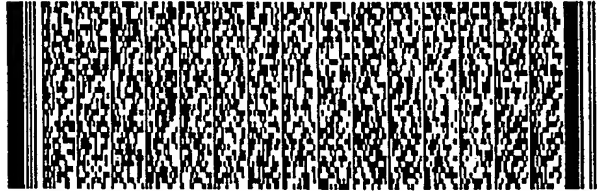
第 13/17 頁



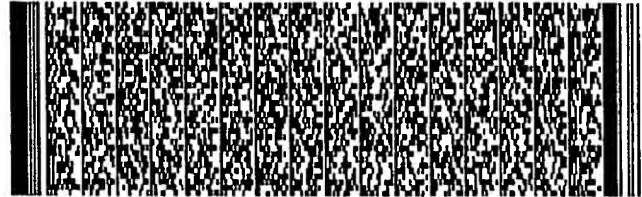
第 14/17 頁



第 15/17 頁

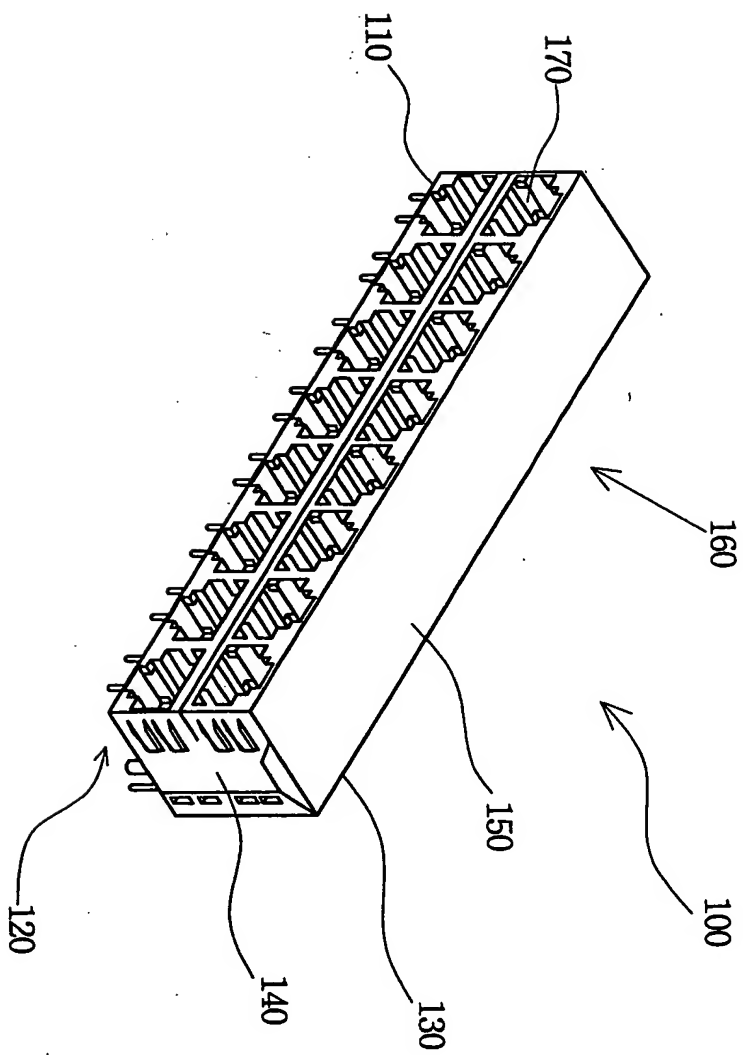


第 16/17 頁

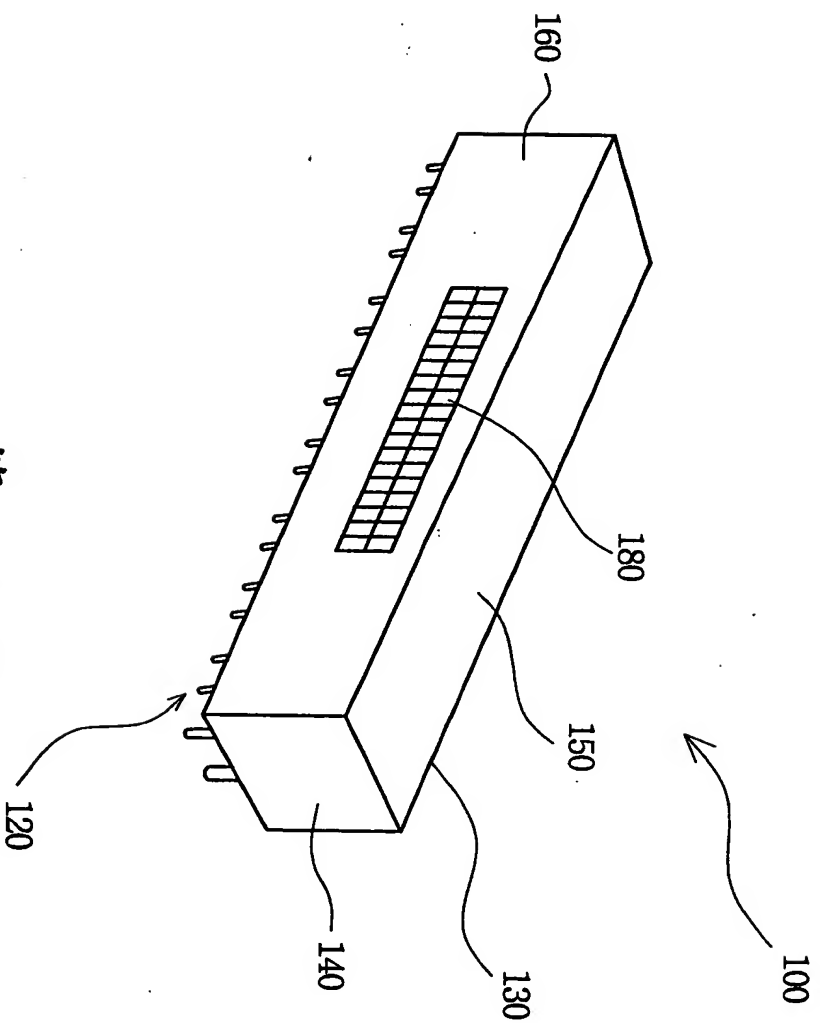


第 17/17 頁

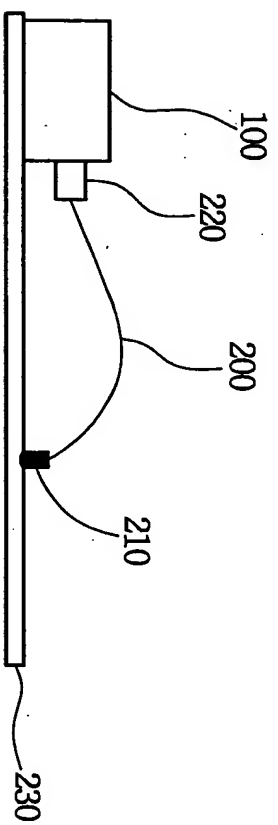




第 1A 圖



第 1B 圖



第 2 圖